

249  
102

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

FEB 17 1972

SCIENTIFIC  
LIBRARY

①1 N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

5-21-71  
2.057.196

②1 N° d'enregistrement national :  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

69.26853

322  
FRANCE  
GROUP  
CLASS. 26  
RECORDED

①5 BREVET D'INVENTION

249

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

②2 Date de dépôt..... 5 août 1969, à 15 h 35 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 26 avril 1971.  
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. - «Listes» n. 20 du 21-5-1971.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) .. B 29 f 1/00.

⑦1 Déposant : DESAL Jack, résidant en France (Paris).

⑦4 Mandataire : André Netter, Conseil en Brevets d'Invention, 40, rue Vignon, Paris (9).

⑤4 Perfectionnements aux moules de machines à mouler.

⑦2 Invention de :

③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle :

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

L'invention est relative aux machines à mouler, notamment par injection, et a pour objet plus particulier un perfectionnement aux moules ou matrices utilisées dans de telles machines.

Jusqu'à présent on fabrique pour le moulage de chaque série  
5 d'objets de forme et de dimensions déterminées une matrice d'un prix élevé en raison de la grande précision avec laquelle elle doit être usinée dans un matériau relativement cher propre à satisfaire les conditions sévères d'utilisation, notamment de résistance aux pressions importantes développées lors du moulage.

10 Pour des fabrications d'objets moulés en petite série, le prix de la matrice grève le coût de fabrication de chacune des unités produites et constitue un inconvénient économique important.

C'est un but de l'invention de fournir un perfectionnement aux moules ou matrices de machines à mouler, notamment par injection,  
15 qui permet de pallier cet inconvénient.

C'est, à cet égard, un but de l'invention de fournir un perfectionnement aux moules de machines à mouler qui permette de s'affranchir de la nécessité de la fabrication d'un moule distinct pour le moulage d'objets différents.

20 Le perfectionnement selon l'invention, aux moules ou matrices de machines de moulage, est caractérisé en ce que pour modifier la forme de l'empreinte d'un moule donné, on rapporte à l'intérieur de celui-ci un élément amovible dont la surface latérale externe correspond au moins en partie à celle de l'empreinte du moule initial  
25 et dont la surface interne définit une nouvelle empreinte de moulage.

Selon l'invention également, l'élément rapporté de manière amovible dans la matrice de départ est en un matériau à caractéristiques mécaniques différentes de celles du matériau constituant le  
30 moule.

Lorsque le moule est en acier pré-traité, l'élément rapportable est avantageusement en aluminium, en laiton ou en bronze.

On peut ainsi constituer, à partir d'un moule de départ relativement onéreux en raison de son matériau et de son usinage soigné,  
35 une multiplicité de matrices différentes quant à la forme et à la dimension de l'empreinte de moulage.

L'invention s'applique de manière particulièrement avantageuse aux matrices de moulage dont les empreintes sont à forme géométrique ou sensiblement géométrique-simple, comme celles limitées par des  
40 surfaces planes, sphériques ou cylindriques.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

L'invention sera bien comprise par la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une machine de moulage par injection ;
- la figure 2 est une vue en élévation d'une matrice ou moule perfectionné selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne 3-3 de la figure 2.

Une machine à mouler par injection, par exemple de matière thermoplastique, comme du polystyrène ou analogue, comprend un pôt de chauffe 10, cylindrique, dans lequel est montée à rotation et à coulisement une vis 12 pour l'injection, dans un moule ou matrice 13, d'un volume déterminé de matière amenée à l'état physique approprié par des éléments chauffants 11.

La matrice 13 comprend généralement un premier bloc 14 dans lequel est ménagée tout ou partie d'une empreinte 15, des moyens de démoulage étant montrés schématiquement en 16. Sur la face antérieure 17 du bloc 14 sont prévus des goujons 18 pour le positionnement d'un second bloc 19 présentant, généralement en son centre, le forage 20 par lequel est injectée la matière à mouler, des moyens non représentés étant prévus pour maintenir les blocs 14 et 19 au rapprochement pendant l'injection.

Selon l'invention, le bloc de la matrice dans lequel est ménagée l'empreinte est propre à recevoir un élément amovible dont le contour externe s'adapte rigoureusement à au moins une partie de l'empreinte, pour modifier cette dernière de façon simple.

Dans la forme de réalisation illustrée sur la figure 2, l'empreinte 15 à contour rectangulaire prévue pour le moulage de plaques planes et limitée par le fond de la matrice et les bords 21, 22, 23, 24, est propre à recevoir un élément amovible 25 constitué par un cadre dont les bords externes 26, 27, 28, 29 sont conformés en correspondance des bords usinés avec soin de la matrice qui est, par exemple, en acier pré-traité. Le cadre 25 peut être découpé dans une plaque d'aluminium, de laiton, de bronze ou analogue, et ainsi être de faible prix.

Le cadre 25 est avantageusement fixé à l'intérieur de la matrice par des brides, comme la bride 30 (figures 2 et 3) logée dans une creusure 31 de la matrice et qui présente une surface d'appui 32 coopérant avec une surface de même inclinaison 33 prévue sur la

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

périphérie du cadre 25. Chaque bride 30 est fixée, par exemple, à l'aide d'une vis 34 introduite dans un forage taraudé ménagé dans le corps de la matrice de départ.

5 Dans le cas où la matrice initiale reçoit la matière injectée par l'intermédiaire d'un canal 40, relié au dispositif de vis d'injection, un canal correspondant 41 est ménagé dans l'élément amovible 25, ce canal étant calculé de manière telle que la pression de moulage soit sans effet sur le cadre 25.

**THIS PAGE BLANK (11/18/70)**



REVENDICATIONS

1<sup>re</sup> Moule de machine de moulage, notamment par injection, caractérisé en ce que l'empreinte du moule est limitée, au moins en partie, par un élément amovible.

5 2. Moule selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément amovible est rapporté à l'intérieur d'une matrice dans laquelle est ménagée une empreinte de moulage, la surface latérale externe de l'élément correspondant, au moins en partie, à celle de l'empreinte de la matrice.

10 3. Moule selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément amovible est en un matériau à caractéristiques mécaniques différentes de celles du matériau constitutif de la matrice.

4. Moule selon la revendication 3, dans lequel la matrice est en acier pré-traité, caractérisé en ce que l'élément amovible est  
15 en aluminium, en laiton ou en bronze.

53536S-A.  
FR-026853. S33.

A34.

/DES.05.08.69.

A11-B12.

1

127

Desal, J.  
de.

\*FR-2057196-Q.

B29f-01/00 (21-05-71)...

MOULDS WITH INTERCHANGEABLE PARTS...

NEW

Moulds with interchangeable parts particularly for injection moulding have an impression limited, at least in part, by a removable element.

DETAIL

The movable element is attached to the interior of a matrix in which is placed a mould impression, the external lateral surface of the element corresponding at least in part to that of the mould impression. The material of the movable element may have mechanical characteristics different to that forming the matrix. The latter may be of pre-treated steel whereas the movable element may be of aluminium, brass or bronze.

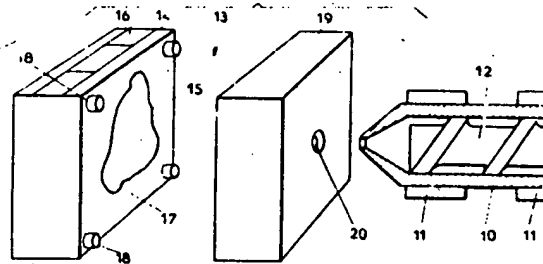
ADVANTAGES

The method reduces the cost of mould fabrication.

EXAMPLE

An injection moulding machine for moulding polystyrene has a heated vessel (10) of cylindrical form in which

is mounted a screw (12) for injection into a mould (13). The matrix (13) consists of a block (14) in which is placed a mould impression (15).



53536S

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PL.UNIQUE

Fig-1

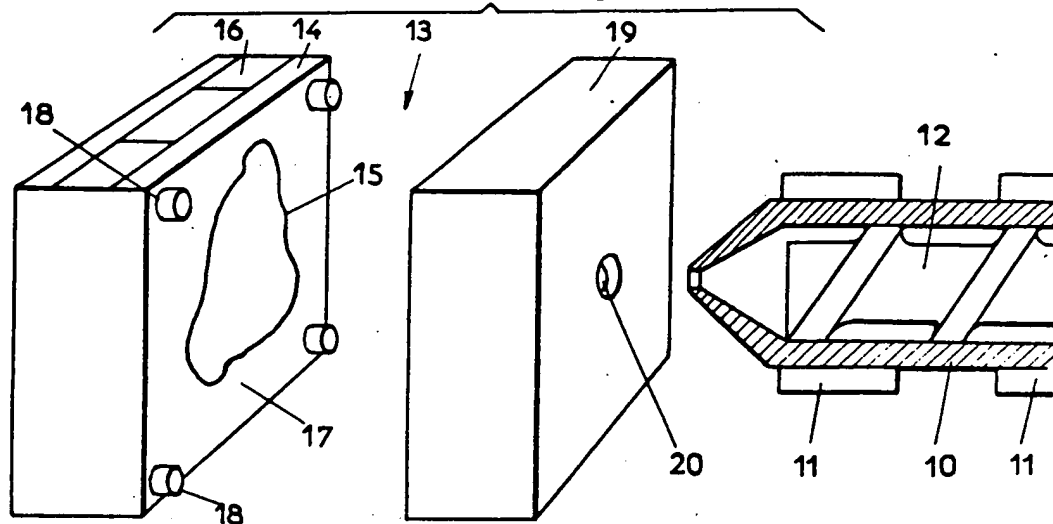


Fig-2

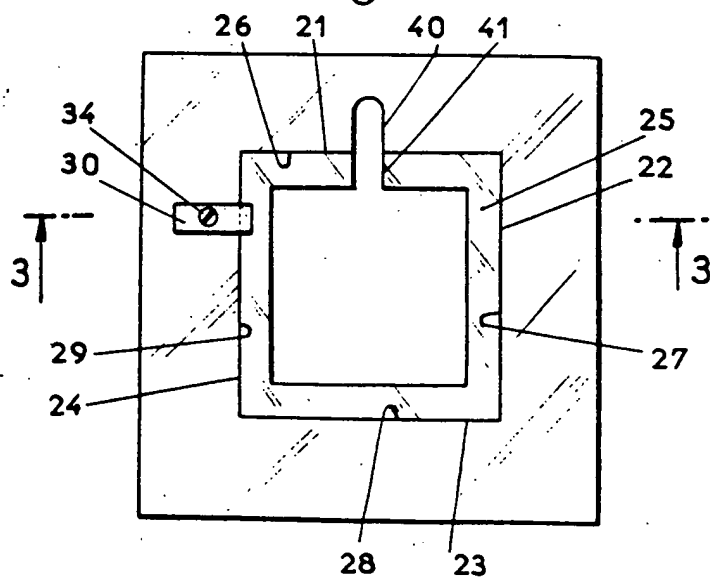
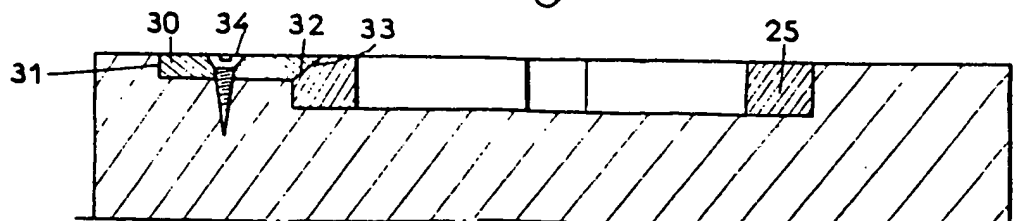


Fig-3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 B29C33/30 B29C49/48

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US,A,5 262 116 (VON HOLDT SR JOHN) 16 Novembre 1993 voir colonne 1, ligne 56 - ligne 68; figures ---	1-3,5,7, 13
X	US,A,3 871 611 (TAKETA JUN A) 18 Mars 1975 voir figures ---	1,6
X	DE,C,39 34 495 (M. WIESER) 13 Décembre 1990 voir figures ---	1,7
A	DE,C,36 13 543 (FRIED. KRUPP GMBH) 18 Décembre 1986 voir abrégé; figures ---	1
	--- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 Juillet 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16.07.96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kosicki, T

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR,A,2 613 979 (COUTIER ANDRE) 21 Octobre 1988 voir figures ---	1
A	MODERN PLASTICS INTERNATIONAL, vol. 21, no. 8, 1 Août 1991, pages 30-31, XP000231921 TOENSMEIER P A: "QUICK-CHANGE SYSTEMS ADD TO BLOW MOLDERS' MARKET REACH" ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 286 (M-727), 5 Août 1988 & JP,A,63 062710 (RIICHI OKADA;OTHERS: 01), 19 Mars 1988, voir abrégé ---	1,11,12
A	FR,A,2 646 802 (SIDEL SA) 16 Novembre 1990 voir figures 2,4 -----	1

THIS PAGE BLANK 00000



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 96/00576

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5262116	16-11-93	NONE	
US-A-3871611	18-03-75	NONE	
DE-C-3934495	13-12-90	AU-B- 6538690	16-05-91
		CN-A,B 1052628	03-07-91
		WO-A- 9105650	02-05-91
		US-A- 5288222	22-02-94
DE-C-3613543	18-12-86	NONE	
FR-A-2613979	21-10-88	NONE	
FR-A-2646802	16-11-90	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)